

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-190004

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

G06K 19/077

B42D 15/10

G06K 17/00

(21)Application number : 2000-389922

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 22.12.2000

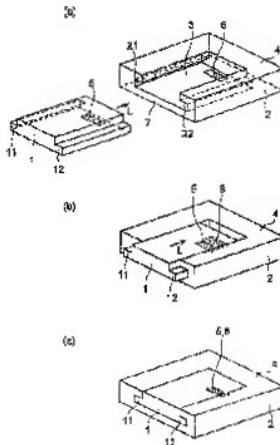
(72)Inventor : AZUMA MASAMI

(54) IC CARD DEVICE AND ADAPTOR FOR IC CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an IC card device and an adaptor used for the IC card device constituted by mounting a thin IC card to the adaptor and provided with the adaptor securing the maximum thickness formed by the lower face of the adaptor and a face mounted with the IC card so as to function as the IC card of specified specification.

SOLUTION: The IC card 1 is provided with protrusions 11, 12 along the left and right side faces, and an electrical connecting terminal 5 disposed at the lower face. The plate-like adaptor 2 is provided with a storage recessed part 3 for enclosing the IC card 1, opened at an upper face 4 and one end 7. The storage recessed part 3 is provided with grooves 21, 22 fitted to the protrusions 11, 12 along the left and right side faces, and an electrical connector 6 connected to the electrical connecting terminal 5, at the bottom face. The IC card 1 is inserted in the storage recessed part 3 from one end 7, and the electrical connecting terminal 5 is connected to the electrical connector 6 to constitute the IC card device.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-190004

(P2002-190004A)

(43)公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51)Int.Cl?

G 0 6 K 19/077
B 4 2 D 15/10
G 0 6 K 17/00

識別記号

5 2 1

F I

B 4 2 D 15/10
G 0 6 K 17/00
19/00ラーマード(参考)
5 2 1 C 5 B 0 3 5
K 5 B 0 5 8

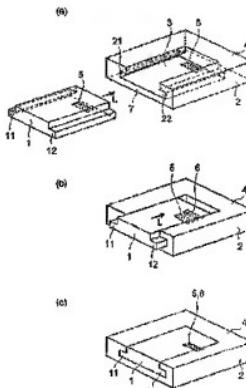
		審査請求 未請求 請求項の数S O L (全 S 図)
(21)出願番号	特願2000-339922(P2000-339922)	(71)出願人 000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22)出願日	平成12年12月22日(2000.12.22)	(72)発明者 東 正己 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(74)代理人 非理士 佐野 勝夫 Pターム(参考) 2005.01.26 0103 MA40 RA02 Q005 Q009 TA07 TA13 TA21 TA31 5E035 AM01 B401 E809 H001 CA01 5B058 CN03 CA13 EA24 TA20

(54)【発明の名前】 ICカード装置及びICカード用アダプタ

(57)【要約】

【課題】薄いICカードをアダプタに嵌着して成るICカード装置であって、所定の規格のICカードとして機能するように、アダプタの下面とICカードが嵌着される面にて形成される厚さを最大限に確保したアダプタが備えられるICカード装置、及び、そのICカード装置に用いられるアダプタを提供する。

【解決手段】ICカード1には、左右側面に沿って突起11、12を設け、下面に電気的接続端子5を配備し、平板状のアダプタ2には、ICカード1を収納嵌着する収納凹部3を上面4及び一端7に開放して設ける。この収納凹部3には、左側面に沿って突起11、12と嵌合する溝21、22を設け、底面に電気的接続端子5と接続する電気的コネクタ6を備置する。そして、ICカード1を一端7から収納凹部3に挿入して電気的接続端子5と電気的コネクタ6とが接続しICカード装置と成る。



(2) 特許 2002-190004

2

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 左右側面に沿って突起又は溝を設けた I Cカードを、平板状の I Cカード用アダプタの上面及び一端に開放した収納凹部に嵌着した I Cカード装置であって、

前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記 I Cカードを前記一端から前記収納凹部に対し挿入し、着脱自在としたことを特徴とする I Cカード装置。

【請求項 2】 前記 I Cカードは断面が凸形であることと特徴とする請求項 1 に記載の I Cカード装置。

【請求項 3】 左右側面に沿って複数の突起を設けた I Cカードを、平板状の I Cカード用アダプタの上面に開放した収納凹部に嵌着した I Cカード装置であって、

前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起と嵌合する溝及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記 I Cカードを前記上面から前記収納凹部に対し挿入し、更に、前記 I Cカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させようとしたことを特徴とする I Cカード装置。

【請求項 4】 前記 I Cカードは断面が左右非対称であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の I Cカード装置。

【請求項 5】 前記 I Cカードの下面に備えた電気的接続端子と、前記収納凹部の底面に備えた電気的コネクタとを、前記 I Cカードの嵌着時に接続させることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の I Cカード装置。

【請求項 6】 前記電気的コネクタに配線される外部接続端子を前記 I Cカードの下面に備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の I Cカード装置。

【請求項 7】 左右側面に沿って突起又は溝を設けた I Cカードを、上面及び一端に開放した収納凹部に嵌着する平板状の I Cカード用アダプタであって、

前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記 I Cカードを前記一端から前記収納凹部に対し挿入し、着脱自在としたことを特徴とする I Cカード用アダプタ。

【請求項 8】 左右側面に沿って複数の突起を設けた I Cカードを、上面に開放した収納凹部に嵌着する平板状の I Cカード用アダプタであって、

前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記 I Cカードを前記上面から前記収納凹部に対し挿入し、更に、前記 I Cカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させようとしたことを特徴とする I Cカード用アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パーソナルコンピ

ュータや携帯情報端末等に使用されるCPUやデータ記憶用メモリ等を搭載した I Cカードを I Cカード用アダプタに装着して、所定の規格の I Cカードとして機能する I Cカード装置、及び、その I Cカード装置に用いられる I Cカード用アダプタに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、携帯電話やデジタルカメラ等の携帯情報機器が勢い広く普及していることから、これらに使用される I Cカードは、小型化、薄型化、高性化が大きく進展し、用途に適正な規格も多様である。ここで、 I Cカードの分類方法も種々あるが、特に、 I Cカードの厚さによって大別すると以下の 3 つに分類できる。

【0003】 第 1 の分類群は、 PC カードや CF カードに代表され、パーソナルコンピュータ用を始めとして現在最も一般的に使用されており、メモリ容量が大きく比較的高い I Cカードである。その厚さは 3 つの Type I 5.0mm の Type II 及び、 1.0 、 5mm の Type III がある。更に、 CF カードには最も薄い Type III はない。

【0004】 第 2 の分類群は、 SD カードで代表され、その厚さは 2.1mm のメモリ容量を確保した薄い I Cカード（以下、「薄型 I Cカード」と記すことがある）であり、その優れた信頼性から汎用性が期待でき最近最も注目されている。第 3 の分類群は、 MMC カード、スマートメディアカードやメモリスティックカードで代表され、第 2 の分類群よりもメモリ容量が更に薄い I Cカード（以下、「超薄型 I Cカード」と記すことがある）であり、コンパクト性に重むことから特に携帯情報端末用として使用されている。

【0005】 ところで、 I Cカードに記述されている情報は、通常、パーソナルコンピュータ等を用いて所定の端末が識されることにより有効に活用されるが、このパーソナルコンピュータ等がそのまま I Cカードを直接接続できる専用スロットを備えていない場合が多い。この場合、 I Cカードを I Cカード用アダプタ（以下、「アダプタ」と記すことがある）に装着して、パーソナルコンピュータ等が備えている専用スロットに合う規格の I Cカードに変換することが必要となる。

【0006】 例えば、第 1 の分類群の PC カードと CF カード間ににおいて、サイズ的には、 PC カードで 5.4mm × 8.5 、 6mm 、 CF カードで 4.2 、 8mm × 3.6 、 4mm と PC カードに対して CF カードは十分に小さいこと、また、電気的なインターフェース仕様では、端面に設けているアドレスバス信号の本数が、 PC カードで 2 6 本に対し、 CF カードで 11 本と少ないという違いだけであることから、 CF カードよりサイズの大きい PC カードに変換せることに関して障害はない、従つて、 CF カードを PC カードに変換するアダプタの実現

特開2002-190004

(3)

4

3
は容易に可燃であり、例えば、前記2000-1227
62号公報のPCカードアダプタでは、Type IのC
FカードをType II又はIIIのPCカードに、或い
は、Type IIのCFカードをType IIIのPCカ
ードに接続できるようにしている。

【0007】一方、分類群相互のICカードの交換において、薄型、超薄型のICカードには、通常、電気的接続端子が下面に配置されるため、この電気的接続端子に
接続するアダプタの裏面のコネクタは、該着されたIC
カードの下面と接触する面、すなわち、アダプタの厚さ
方向に貼り直してICカードが該着される面に配置する必
要がある。そして、ICカードが該着されたアダプタを所定のICカードとして接続させるために、アダプタの
下面とICカードが該着される面とで形成される厚さの部分に、所定の配線を備えることになり、この配線を備
えるのに十分な厚さを確保することがアダプタには要求
される。

【0008】例えは、前記昭64-23762号公報による従来の技術では、図11に示すように、ICカード
1の左右側面に突起11、12を設け、更に、カーボードス
ロット9の一端7のみに間口した挿入口にこの突起に対
応する溝21、22を設けることによって、ICカード
1をこの挿入口に挿入すると、溝21又は前記逆に挿入
するといった誤挿入を防ぐようになっている。この従来の
技術を利用して、例えば、薄型、超薄型のICカード1
を第1分類群のType IIのPCカードに交換できるア
ダプタ(カードスロット9に相当)は、ICカード相互の
厚さの差が大きいため、前記記録を備えるための厚さ
t3を十分に確保でき実現可能である。

【0009】
【発明が解決しようとする課題】ところが、ここ最近、
携帯情報端末等の異なる小型化、薄型化への進展に伴
い、適用されるICカードはPCカードからCFカード
へ移行し、また、Type IIよりも薄いType IIIを用いる傾
向にあることから、例えば、Type IのCF
カードのスロットのみ備えている携帯情報端末に、薄
型のICカードであるSDカードを適用するという事態
が頻繁に発生し得る。しかし、SDカードとType I
のCFカードの厚さは殆ど差がないため、従来の技術
では、前記記録を備えるための厚さt3が薄くなり過ぎ、
この厚さt3の部分にCFカードとして該能せるため
の配線を備えることは困難である。

【0010】そこで、本発明は、上記の問題に鑑みてな
されたものであり、薄いICカードをアダプタに該着し
てあるICカード装置であって、所定の規格のICカ
ードとして該能するように、アダプタの下面とICカード
が該着される面とで形成される厚さt3を最大限に確保した
アダプタが該着されるICカード装置、及び、そのIC
カード装置に用いられるアダプタを提供することを目的
とするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた
め、本発明によるICカード装置は、左右側面に沿って
突起又は溝を設けたICカードを、平板状のアダプタの
上面及び一體に開放した収納凹部に該着したICカード
装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突
起又は溝と嵌合する溝又は突起を設け、前記ICカード
を前記一端から前記収納凹部に対し挿入し、着剤自在と
している。例えば、前記ICカードは断面が凸形であ
る。

【0012】また、ICカードの脱落を防ぐために、左
右側面に沿って複数の突起を設けたICカードを、平板
状のアダプタの上面に開放した収納凹部に該着したIC
カード装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って
前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交
互に設け、前記突起を前記開口に通過ぎさせることにより
前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に対し挿入
し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と
前記溝を嵌合させるようにしている。

【0013】更に、ICカードの挿入防止の観点から、
前記ICカードは断面が左右対称であることが好
ましい。また、薄いICカードを該着する要求に対
しては、前記ICカードの下面に備えた電気的接続端子と、
前記収納凹部の底面に備えた電気的接続端子と、
前記アダプタの裏面に接続されるようにする。そして、
ICカード装置を薄いICカードとして該能させるため
には、前記電気的コネクタに接続される外部接続端子を
前記アダプタの下面に備えるとよい。

【0014】なお、前記ICカード装置を容易に得るた
めに、本発明によるICカード用アダプタは、左側面
に沿って突起又は溝を設けたICカードを、上面及び一
體に開放した収納凹部に該着する平板状のアダプタであ
って、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又は溝
と嵌合する溝又は突起を設け、前記ICカードを前記一
端から前記収納凹部に対し挿入し、着剤自在として
いる。

【0015】また、左右側面に沿って複数の突起を設け
たICカードを、上面に開放した収納凹部に該着する平
板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿
って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝
を交互に設け、前記突起を前記開口に通過ぎさせることに
より前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に対し
挿入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突
起と前記溝とを嵌合させるようにしている。

【0016】

【発明の実施形態】以下に、本発明の実施形態を説明す
る。先ず、本発明の第1実施形態について、図1に示す
ICカードとアダプタの外観図を参照しながら説明す
る。ICカード1は、図1(a)、(b)、(c)に示
される順でアダプタ2に該着されてICカード装置を形

(4) 特開2002-190004

5

成する。この「Cカード1は、プラスチック等の非導電性のカード1に不回示のCPUやデータ記憶用メモリ等を搭載し、このメモリ等からの情報は携帯情報機器等に対して入出力するため電気的接続端子5を下面に配備している。また、左吉側面に沿って突起11、12が設けられ、断面が凸形に形成されている。

【0017】アダプタ2は、平板状で非導電性のプラスチック等から成り、「Cカード1を収納する収納凹部3が上面4及び下面7に開放して設けられ、この収納凹部3には、左吉側面に沿って突起11、12とそれそれ隣合するように構成された21、22が設けられている。また、収納凹部3の底面には、「Cカード1を装着したときに電気的接続端子5と接続するように電気的コネクタ6が配備されている。なお、この電気的コネクタ6に配線される不回示の外部接続端子は、バーンルコンビュータ等が備える「Cカードストロット内のコネクタと接続するように形成されており、「Cカード1」の情報はアダプタ2を通してバーンルコンビュータ等と交換できる。例えば、前記外部接続端子をアダプタ2の下面に配備すれば、「Cカード装置を構成する「Cカードとして使用することができる。

【0018】このような構成の「Cカード1」とアダプタ2を用いて、アダプタ2に装着されるときの「Cカード1」の動作について、次に説明する。図1(a)に示すように、「Cカード1」はアダプタ2の幅57から収納凹部3に挿入(平面方向)され、図1(b)に示すように、突起11、12と構21、22とがそれぞれ嵌合しながら、更に平面方向に挿入されていく。そして、図1(c)に示すように、「Cカード1」の前面面が収納凹部3の前面面に当接すると、電気的接続端子5と電気的コネクタ6とが接続して「Cカード1」の装着が完了し、「Cカード装置が成る。ここで、突起11、12と構21、22の組合は、「Cカード1」の挿入過程でガイドの役割を果たすとともに、「Cカード1」装着後、「Cカード1」の上部左吉方向への動きを仰止でき、電気的接続端子5と電気的コネクタ6の接続を安定させるという効果がある。

【0019】更に、「Cカード装置の部における厚さの関係について、図2を参照しながら説明する。図2は、図1(c)のA-A断面を示し、「Cカード1をアダプタ2に装着した「Cカード装置を表す断面図である。ここで、「Cカード1」の上面から突起11、12の上面までの厚さをs1、アダプタ2の上面4から構21、22の上面までの厚さをs2、「Cカード1」の厚さをt1、及び、「Cカード装置の厚さをt2として、アダプタ2の下面と電気的コネクタ6の配線される面とで形成される厚さ、すなわち、「Cカード装置を所定の「Cカード」として機能させるための配線が構えられるアダプタ2の厚さt3を考える。

【0020】「Cカード1」の上面とアダプタ2の上面4

6

が同一の場合(s1=s2)は、図2(a)に示すように、t3=t2-t1となる。また、「Cカード1」の上面に対するアダプタ2の上面4が低い場合(s1>s2)は、図2(b)に示すように、s1=s2の場合と同様、t3=t2-t1となる。しかし、図2(c)に示すように、「Cカード1」の上面に対するアダプタ2の上面4が高い場合(s1<s2)は、t3<t2-t1となる。従て、厚さt3を最大限に確保するために、s1>s2となるようにアダプタ2の厚さを調整することが望ましい。

【0021】なお、「Cカード1」の断面形状は、突起11、12と構21、22とが相互に嵌合する限りで規定はない。例えば、図3に示すような台形、図4に示すような十字形、又は、図5に示すような1字形であっても、突起11、12と構21、22との嵌合は成立する。

【0022】更に、「Cカード」とアダプタとの嵌合を構成する突起及び溝を上記とは逆に、例えば、図4、5に示すように、「Cカード1」の左吉側面に沿って溝31、32を設け、この溝31、32と嵌合するようにアダプタ2の収納凹部3の左右側面に沿って突起41、42を設けて差し支えない。

【0023】次に、本発明の第2実施形態について、図6に示す「Cカード」とアダプタの外観図を参照しながら説明する。なお、この第2実施形態は、第1実施形態に対して、アダプタに装着されるときの「Cカード」の動作が異なることから、「Cカード」の左吉側面の断面、及び、アダプタ上面に備えた収納凹部の左右側面の断面に付て特微を持たせている。

【0024】「Cカード1」は、図6(a)、(b)、(c)に示される断面アダプタ2に装着されて「Cカード」装置が形成する。この「Cカード1」は、下面に電気的接続端子5を配備し、また、左吉側面に沿って突起51、52、53、及び、54、55、56が設けられている。なお、この突起51～53、及び、54～56は所定の幅b1を有し、後述面からそれぞれ順に所定の間隔b2を空けて設けられ、最前列の突起53及び54の前方には余長b3を有している。

【0025】アダプタ2は、平板状で、「Cカード1」を収納装置する収納凹部3が上面4に開放して設けられ、この収納凹部3の底面には電気的コネクタ6が配備されている。また、収納凹部3の左吉側面に沿って溝を設け、この溝が収納凹部3の後端面からそれぞれ所定の間隔b4で上面4に開口することにより、溝に溝b1、6、2、63、及び、64、65、66が形成されている。なお、溝b1、62、及び、64、65は所定の幅b5を有し、溝b6は余長b3よりも広い幅b6を有するとともに、突起51～53、及び、54～56とそれぞれ嵌合するように設けられている。

【0026】次に、アダプタ2に装着されるときの「C

(5)

特許2002-190004

8

カード1の動作について説明する。図6(a)に示すように、ICカード1は、突起51～53、及び、54～56を間隔b4から前記開口に通達させるように、アダプタ2の上面4から収納凹部3に押入(上面4に向かう方向下)され、その後、図6(b)に示すように、ICカード1の下面が収納凹部3の底面と当接する。ここで、この過程について、B-B断面(間隔b4の断面)を示す図7、及び、C-C断面(淮61～66の断面)を示す図8を参照しながら説明する。図7に示すように、淮61～66間の間隔b4において前記凹部3は突起51～56と干渉しないように上面4に開口し、また、図8に示すように、淮61～66において突起51～56を設けていないことから、ICカード1の押入方向下に対しての障害物はなく、収納凹部3の底面と当接するまでICカード1を押入することができる。

【0027】図6(b)に戻りて説明を続ける。そして、今度は平面方向LにICカード1をスライドさせると、突起51～56と淮61～66がそれぞれ嵌合し、その後、図6(c)に示すように、ICカード1の前端端部アダプタ2の収納凹部3の底面と当接すると、電気的接触端子4と電気的コネクタ5とが後続してICカード1の終着が完了し、ICカード装置となる。ここで、この状態について、D-D断面(間隔b4の断面)を示す図9、及び、E-E断面(淮61～66の断面)を示す図10を参照しながら説明する。図9に示すように、淮61～66間の間隔b4において突起51～56との嵌合はなく、また、図10に示すように、淮61～66は突起51～56と嵌合している。従って、前記突起と前記溝の嵌合は、第1実施形態と同様、ICカード1に沿して挿入過程のガイド機能、及び、嵌合時の抑止機能を発揮する。

【0028】なお、間隔b4は幅b1と、幅b5は間隔b2と同一にしているが、幅b1の突起51～53、及び、54～56を間隔b4の前記開口に通達させ、ICカード1をスライドさせて前記突起と前記溝が嵌合する限り、間隔b4は幅b1よりも広い反面、幅b5は間隔b2よりも狭くても差し支えない。

【0029】ところで、本発明は上記の実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、種々な構成が可能である。例えば、ICカードに設ける突起とアダプタに設ける溝の数については、幾つでも構わない。更に、前面が左右非対称であると、ICカードが裏面又は前後逆では嵌合が一致せず押入が行えないため、ICカードの挿入を防止することができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明した通り本発明によれば、左右側面に沿って突起又是溝を設けたICカードを、平板状のICカード用アダプタの上面及び一端に開放した収納凹部に嵌合したICカード装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又是溝と嵌合する溝又是突起を設け、前記ICカードを前記アダプタに押入し、裏面自在としているアダプタ、或いは、左右側面に沿って複数の突起を設けたICカードを、上面に開放した収納凹部に嵌合する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又是溝と嵌合する溝又是突起を設け、前記ICカードを前記アダプタから前記収納凹部に押入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させることによって前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に対し押入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させることによって、ICカードの着脱は2段階を経て行われることから、ICカードの不用意な脱落を防止できる。

【0031】しかも、一方향にICカードを押入することのみで簡単にICカード装置の形成が可能であり、また、説明しているICカードの上面を例えれば指で押さえながらスライドさせることで音响の操作も容易に行える。例えば、前記ICカードの断面が凸形であると、形状が純粋にとから容易に製作することもできる。

【0032】また、左右側面に沿って複数の突起を設けたICカードを、平板状のアダプタの上面に開放した収納凹部に嵌合したICカード装置であって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に対し押入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させることによって、ICカードの着脱は2段階を経て行われることから、ICカードの不用意な脱落を防止できる。

【0033】更に、前記ICカードは裏面が左右非対称であると、ICカードの押入を防ぐことができる。また、前記ICカードの下面に備えた電気的接触端子4と、前記凹部の底面に備えた電気的コネクタ5とを、前記ICカードの嵌合時に接続させるようにし、更に、前記電気的コネクタに接続される外部接続端子を前記アダプタの下面に備えることによって、ICカード装置に接続されるICカードが確くとも、確実に電気的接続がなされ、しかも、薄いICカードとして操作せることが可能であり、活用範囲が広くなる。

【0034】なお、左右側面に沿って突起又是溝を設けたICカードを、上面及び一端に開放した収納凹部に嵌合する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記突起又是溝と嵌合する溝又是突起を設け、前記ICカードを前記アダプタから前記収納凹部に押入し、裏面自在としているアダプタ、或いは、左右側面に沿って複数の突起を設けたICカードを、上面に開放した収納凹部に嵌合する平板状のアダプタであって、前記収納凹部の左右側面に沿って前記上面に開放した開口及び前記突起と嵌合する溝を交互に設け、前記突起を前記開口に通過させることにより前記ICカードを前記上面から前記収納凹部に押入し押入し、更に、前記ICカードをスライドさせて前記突起と前記溝とを嵌合させることによって、ICカード装置を容易に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

(5)

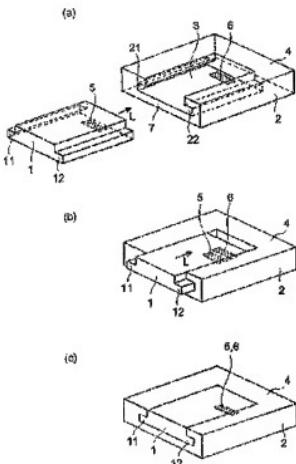
特開2002-190004

10

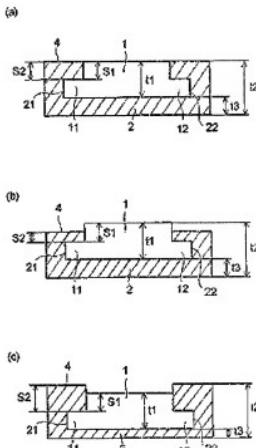
- 9
- 【図1】 本発明の第1実施形態のICカード装置を示す斜視図である。
- 【図2】 ICカード装置の各部における厚さの関係を示す断面図である。
- 【図3】 本発明の第1実施形態の変形例を示す図である。
- 【図4】 本発明の第1実施形態の変形例を示す図である。
- 【図5】 本発明の第1実施形態の変形例を示す図である。
- 【図6】 本発明の第2実施形態のICカード装置を示す斜視図である。
- 【図7】 図3のB-B断面図である。
- 【図8】 図3のC-C断面図である。
- 【図9】 図3のD-D断面図である。
- 【図10】 図3のE-E断面図である。
- 【図11】 従来のアダプタを示す斜視図である。
- 【符号の説明】
- | | | | |
|------------------------|-------|------------------------|---------------|
| 1 | ICカード | * | アダプタ |
| 2 | | 3 | アダプタの開口 |
| 4 | | 4 | アダプタの上面 |
| 5 | | 5 | ICカードの電気的接続端子 |
| 6 | | 6 | アダプタの電気的コネクタ |
| 7 | | 7 | アダプタの一端 |
| 8 | | 9 | カースロット |
| 11, 12 | | 11, 12 | ICカードの突起 |
| 21, 22 | | 21, 22 | アダプタの溝 |
| 31, 32 | | 31, 32 | ICカードの溝 |
| 41, 42 | | 41, 42 | アダプタの突起 |
| 51, 52, 53, 54, 55, 56 | | 51, 52, 53, 54, 55, 56 | ICカードの突起 |
| 61, 62, 63, 64, 65, 66 | | 61, 62, 63, 64, 65, 66 | アダプタの溝 |
| t1 | | t1 | ICカードの厚さ |
| t2 | | t2 | ICカード装置の厚さ |
| t3 | | t3 | アダプタの配線用の厚さ |
| s1 | | s1 | ICカードの突起部の厚さ |
| s2 | | s2 | アダプタの溝部の厚さ |

10

【図1】



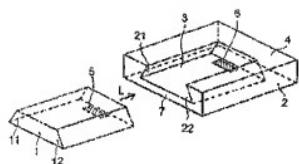
【図2】



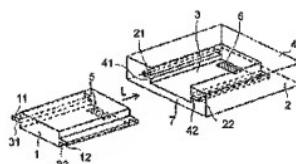
(7)

特開2002-190004

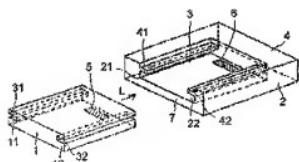
【図3】



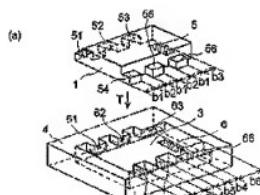
【図4】



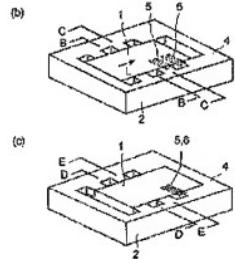
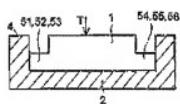
【図5】



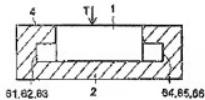
【図6】



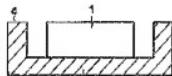
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

(8)

特開2002-190004

【図11】

